

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-46556

(43)公開日 平成7年(1995)2月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
 H 04 N 7/14  
 H 04 M 11/00

識別記号 庁内整理番号  
 303 7251-5C  
 7406-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全6頁)

(21)出願番号 特願平5-192149

(22)出願日 平成5年(1993)8月3日

(71)出願人 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 桂城 正彦  
 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地  
 株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

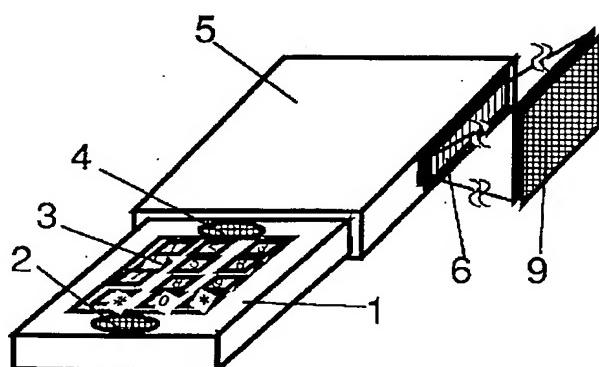
(54)【発明の名称】 無線テレビ電話装置

## (57)【要約】

【目的】無線テレビ電話の利用場所を選ばない利点を活かし、表示部の表示サイズを任意に設定できるようとする。

【構成】無線テレビ電話の音声通話部1と画像映像部5を物理的に分離できる構造にし、どこにでもテレビ表示できるように表示部を投影型にした。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電磁波信号に変調された情報の双方向送受信機能を備えた無線テレビ電話装置において、テレビ電話画像情報を送受信できる第一の手段と、音声情報を送受信して音声通話できる第二の手段と、前記第一の手段により受信した画像電気信号を光変換した光変調信号として画像映像部に送信できる第三の手段と、前記画像映像部から光変調信号として受信した画像情報を第一の手段の送信のために電気信号に復調できる第四の手段とを備えた音声通話の単独使用が可能な音声通話部と、前記単独に機能する音声通話部の前記第三の手段を使って送信されてくる画像光変調信号を受信できる第五の手段と、受信した画像光変調信号を電気信号に復調して外部設置の映像投影用スクリーンにテレビ投影して映し出す第六の手段と、テレビ電話用カメラの映像電気信号を光変換した光変調信号として前記音声通話部に送信できる第七の手段とを備え、前記音声通話部とは分離して単独に機能する画像映像部とから構成されることを特徴とする無線テレビ電話装置。

【請求項2】電磁波信号に変調された情報の双方向送受信機能を備えた無線テレビ電話装置において、テレビ電話画像音声情報を送受信できる第一の手段と、前記第一の手段により受信した画像情報を復調して外部設置の映像投影用スクリーンにテレビ投影して映しだす第二の手段と、前記第一の手段により受信した音声電気信号を光変換した光変調信号として音声通話部に送信できる第三の手段と、前記音声通話部から光変調信号として受信した音声情報を前記第一の手段の送信のために電気信号に復調できる第四の手段とを備えたテレビ画像の送受信単独使用が可能な画像映像部と、前記単独に機能する画像映像部の前記第三の手段を使って送信されてくる音声光変調信号を受信できる第五の手段と、受信した音声光変調信号を電気信号に復調して音声として聞くことができる第六の手段と、マイクロホンから入力されてくる音声電気信号を光変換した光変調信号として前記画像映像部に送信できる第七の手段とを備え、前記画像映像部とは分離して単独に機能する音声通話部とから構成されることを特徴とする無線テレビ電話装置。

【請求項3】請求項1において、前記画像光変調信号が前記音声通話部と前記画像映像部間で接触して送受信できる手段と備え、前記音声通話部と前記画像映像部を一体化する構造を持たせた無線テレビ電話装置。

【請求項4】請求項1において、テレビ電話画像情報を送受信できる第一の手段と、音声情報を送受信して音声通話できる第二の手段と、第一の手段により受信した画像電気信号を光変換した光変調信号として画像映像部に送信できる第三の手段と、前記画像映像部から光変調信号として受信した画像信号を第一の手段の送信のために電気信号に復調できる第四の手段とを備え、音声通話の単独使用が可能な音声通話部と、前記単独に機能する音

声通話部の第三の手段を使って送信されてくる画像光変調信号を受信できる第五の手段と、受信した画像光変調信号を電気信号に復調して内蔵のテレビ表示部に映し出す第六の手段と、テレビ電話用カメラの映像電気信号を光変換した光変調信号として前記音声通話部に送信できる第七の手段とを備え、前記音声通話部とは分離して単独に機能する画像映像部とから構成される無線テレビ電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、音声通話専用に機能する音声通話部と、画像表示と画像入力専用に機能する画像映像部を光変調信号で非接触に信号接続して各々物理的に切り離して使用することにより、また、スクリーン投影による画像拡大表示により、話者以外の人にも見やすく便利な使い勝手の良い無線テレビ電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、無線テレビ電話装置は、音声通話部と画像表示部が有線でつながれた一体化された構造になっているため、話者以外の人が、音声通話しながら話者の人と同時にテレビ映像を見るにはその構造上、不便であった。

【0003】また、無線テレビ電話の表示画面サイズはその構造上限度があるため、表示画面サイズが5インチ程度と小さく表示内容が見にくく要因もあった。一方、見やすくするために表示画面サイズを大きくすると、無線テレビ電話の全体サイズが大きくなり、コストが高くなる。

【0004】また、見やすい画面サイズにするために、外部に大形サイズのテレビを接続して電話する方法もあるがこれは実際的でない。

【0005】なお、この種の装置に関連するものには、特開平2-288623号、特開平3-145343号、特開平3-154531号公報等が挙げられる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】机上タイプのテレビ電話と同様に、従来の無線テレビ電話も、映像は目で見て、通話は耳から聞き、口で話すものであるため、音声通話部と映像表示部が話者の顔の近くになるように、一体化された構造になっている。そのため、テレビ会議等への応用で話者以外の人がテレビ電話画像を見ようとした場合、この構造により、見にくく不便であった。

【0007】一方、テレビ画面のサイズを大きくすれば、話者以外の人も見やすくなるが全体サイズも大きくなり、無線テレビ電話としての持ち運び易い自由さがなくなる。

【0008】本発明の目的は、無線テレビ電話の特徴である持ち運びが自由である長所を活かしつつ、画面サイズの大型化を図り、表示の見やすさ、使い勝手の向上を

図ることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためには、無線テレビ電話の通話部と画像映像部を光変調信号で結合して、信号の非接触化を図り、分離できる手段を設けた。また、持ち運び易く、しかも画面サイズを大きくできる手段を設けた。

【0010】通話部と画像映像部との電気信号接続は、光コネクタにより、非接触に電気信号接続するか、または、接触型コネクタを接続して接続する。

【0011】また、通話部と画像映像部を分離した場合は、それぞれ単独で動作できる機能を持たせる。

【0012】さらに、画像映像部の画面サイズを大きくするために、外部に設けた投影用スクリーンに投影できる機能を画像映像部に設けた。投影方式による画面表示であるため、その画面の大きさは原理的には自由に小さくしたり、大きくしたりすることができる。

【0013】

【作用】投影型テレビであるため、ブラウン管テレビ電話方式に比較して、画面サイズが大きくなるにもかかわらず、装置本体は小型化が図れる。さらに、小型化により、持ち運びが容易になる。また、目的に応じて、画面サイズを自由に設定できるため、たとえば、視力が低下した人にも使い易い。

【0014】通話部と画像映像部の分離が可能により、画像映像部の設置場所を選ばず、たとえば、テレビ会議の黒板等にもスクリーン投影により表示が可能となる。

【0015】

【実施例】図1は本発明を実施した無線テレビ電話装置の斜視図、図2は本発明を実施した無線テレビ電話装置の斜視図を示し、通話部と画像映像部を分離した図、図3は本発明を実施した無線テレビ電話装置の通話部と画像映像部の各制御ブロック図を示し、送受信アンテナを通話部に設けた場合を示し、図4は本発明を実施した無線テレビ電話装置の通話部と画像映像部の各制御ブロック図を示し、送受信アンテナを画像映像部に設けた場合を示す。

【0016】図1に示した無線テレビ電話装置は、大きくは通話部側1、画像映像部側5に分離され、通話部側の電話数字キー3、スピーカ2、マイクロフォン4と、画像映像部側5のテレビ投影用レンズ6から構成される。投影スクリーン9は、専用スクリーンまたは、壁等のスクリーン投影可能な平面を利用する。

【0017】図2に、図1に示した無線テレビ電話装置を通話部側1と画像映像部側5に分離した場合を示す。通話部側1と画像映像部側5間の電気的信号の接続は、光変調された信号により非接触に光コネクタ10に接続されるか、または、コネクタにより接触して接続される。

【0018】図3の(a)に示した無線テレビ電話画像映像部側5は、通話部側1と接続するための非接触型光コネクタ10、その送受信インターフェース部24、25、投影テレビ制御回路27、28、全体の電源駆動用電池29、および投影レンズ6から構成される。

【0019】図3の(b)に示した無線テレビ電話通話部側1は、画像映像部側5と接続するための非接触型光コネクタ11、電磁波変調された信号送受信アンテナ21、その電磁波送受信部(信号変復調)20、画像コードック19、音声コードック15、その送受信インターフェース部12、13、16、通話用マイクロホン4、通話用スピーカ2、および電話操作ボタン3から構成される。

【0020】図4の(a)、(b)は、図3と基本的な機能構成は同じであるが、送受信アンテナを図3のときには通話部側に設けたのに対し、図4では画像映像部側に設けた点が異なるだけである。

【0021】図1、図2、図3、図4を使って、動作手順を中心実施例を説明する。

20 【0022】本実施例の無線テレビ電話には、二つのモードが設けられている。

【0023】一つは、音声通話モードである。このモードは音声通話のみを目的として使用するモードで、図3の(b)、または図4の(b)の通話部を画像映像部から切り離して単独に無線電話として使用する。もう一つは、本来のテレビ電話として音声と画像の交信が行えるテレビ電話モードである。

【0024】通常、無線テレビ電話装置を携帯しながら移動する場合、通話部と画像映像部を切り離し、通話部のみを手に持ち、音声通話のモードで使用する。この場合、テレビ電話モードで使用しても、その構造上、使いにくく実用的でない。通常、テレビ電話モードで使用するのは、立ち止まって見るか、机上で見るかである。この場合、図1の一体化した状態から図2の分離した状態にして利用する。音声通話を通話部1で行い、切り離された画像映像部は机上に置いてスクリーン9に映し出すか、または近くにある壁に投影する。

【0025】次に、図3を使って、具体的な信号の流れを説明する。

40 【0026】通話部1に設置された送受信アンテナ21から入力されてきた画像情報と音声情報の混在した電磁波信号は、画像コードック19、または音声コードック15にて復調され、画像信号は送受信インターフェース部12、光信号送受信部11を経由して、画像映像部側5の光信号送受信部10へ光変調信号として転送され、送受信インターフェース24、25を経由して、TV制御回路27でテレビ映像信号に変換され、投影制御回路部28を経由して投影レンズ6を通じて図2に示すようなスクリーン9へ投影される。一方、音声は図3(b)に示す音声コードック15で音声信号に復調され、アンプ1

4を通してスピーカ2から音声の発生が行われ、マイク4から入力されてくる相手話者の音声信号はプリアンプ17を経由して、音声コーデック15に入力され、相手話者に送受信アンテナ21から電磁波変調信号を伝送する。

【0027】このように、従来、無線テレビ電話の通話部と映像部が一体化して構成されていたが、本実施例のように通話部と映像部とに完全に機能分離し、さらに表示部を投影型にすることにより、見かけ上画面サイズを大きくでき、しかも音声通話のみの単一機能として使用できるなど使い勝手が向上する。

#### 【0028】

【発明の効果】本発明によれば以下の効果がある。すなわち、

(1) 画像表示をスクリーン投影化することによって、テレビ電話の小型化が図れるとともに、画面サイズが任意設定でき、見やすい。これにより、持ち運び可能で簡便な無線テレビ電話として利用でき、電子会議システムの端末利用など応用範囲が広くなる。

#### 【0029】(2) 音声通話部と画像映像部として物理\*20

\*的に二つに分離できる構造にすることによって、どちらかを親局としてそれぞれ単独に機能することができる。音声通話だけ、または画像表示だけなど単機能で使用する場合に、使い勝手が向上する。

【0030】(3) 音声通話機能、あるいは画像表示機能のみを使用する場合、分離して持ち歩けばよいため、電池消費量の節約が可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の斜視図。

【図2】本発明を実施して音声通話部と画像映像部に分離した斜視図。

【図3】音声通話部に送受信アンテナを備えた場合の、音声通話部と画像映像部の制御ブロック図。

【図4】画像映像部に送受信アンテナを備えた場合の、音声通話部と画像映像部の制御ブロック図。

#### 【符号の説明】

1…音声通話部側、2…音声出力用スピーカ、3…電話操作ボタン、4…音声入力用マイクロホン、5…画像映像部側、6…画像投影レンズ、9…投影用スクリーン。

【図1】

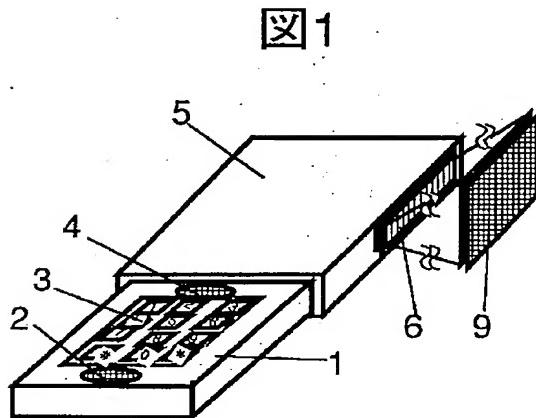
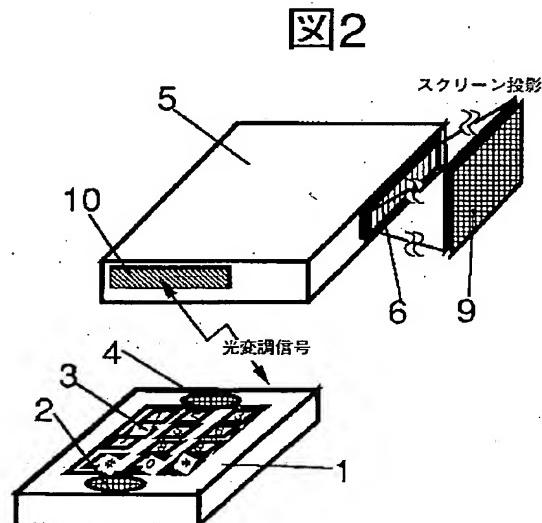
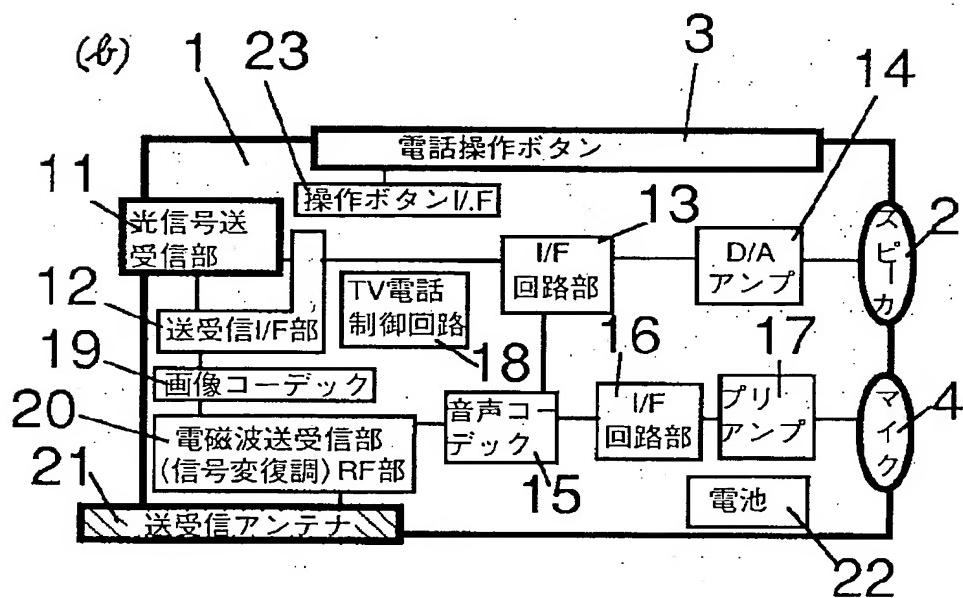
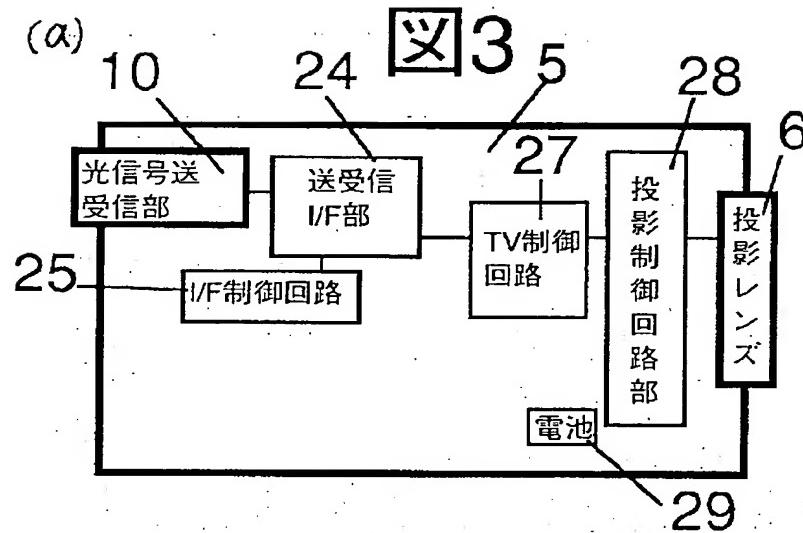


図1

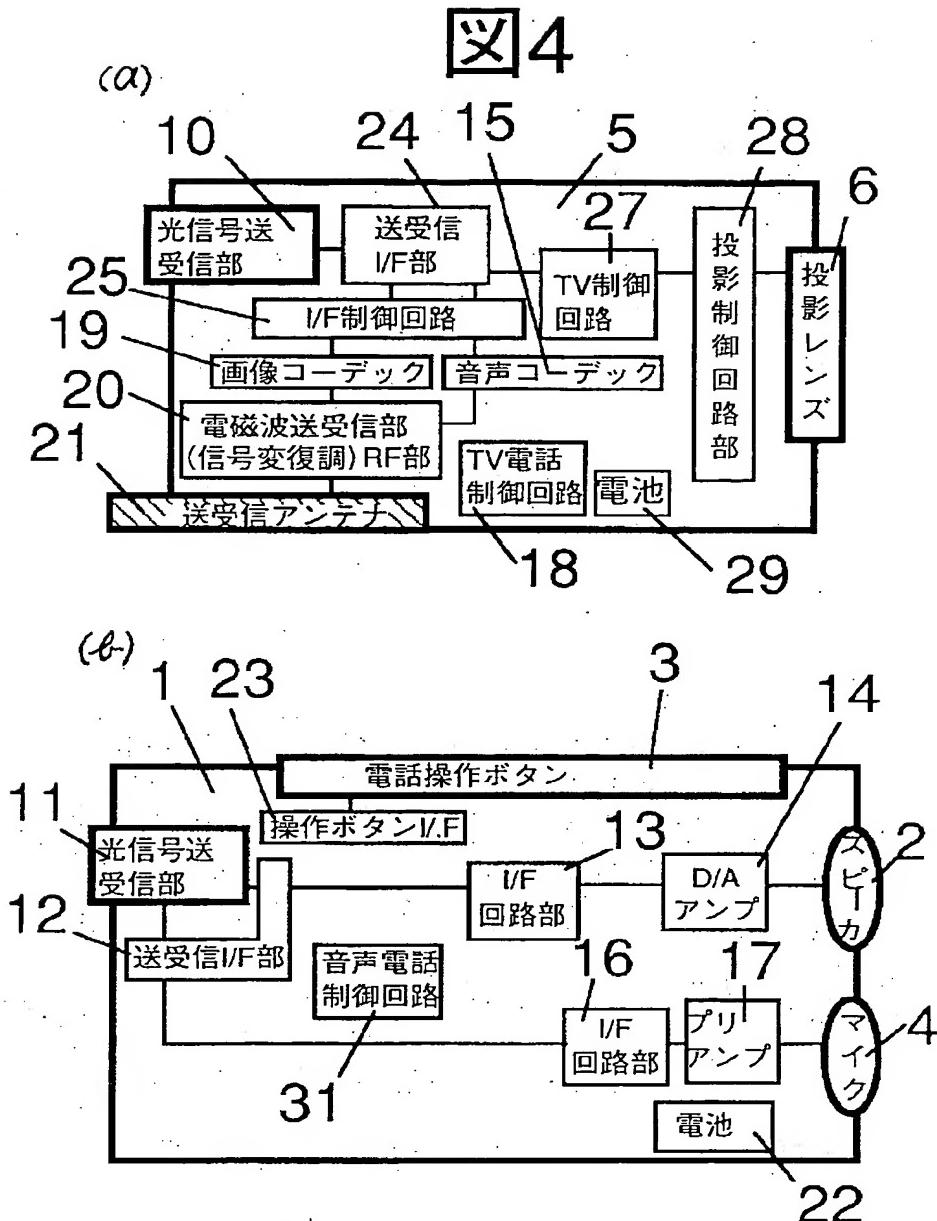
【図2】



【図3】



【図4】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 07-046556

(43) Date of publication of application : 14.02.1995

(51) Int.Cl.

H04N 7/14

H04M 11/00

(21) Application number : 05-192149

(71) Applicant : HITACHI LTD

(22) Date of filing : 03.08.1993

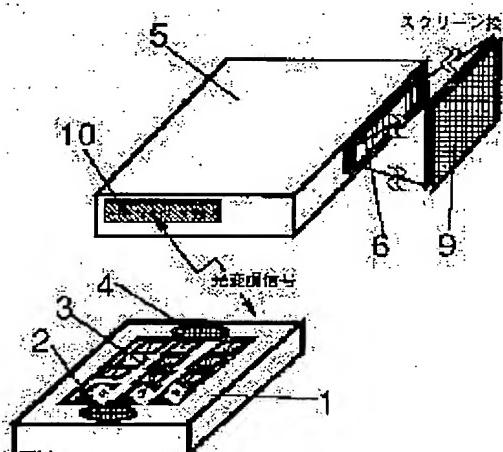
(72) Inventor : KATSURAGI MASAHIKO

## (54) RADIO VIDEO TELEPHONE SYSTEM

### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To easily carry the system and further to enlarge a screen size by coupling the calling part and video part of a radio video telephone with optical modulated signals, thereby making signals noncontact and separating them.

**CONSTITUTION:** The radio video telephone system is roughly divided into a speaking part side 1 and a video part side 5 and composed of a telephone numeral key 3, a speaker 2, a microphone 4 on the speaking part side 1, and lens 6 for video projection on the image video part side 5. A projective screen 9 utilizes a plane capable of screen projection such as a dedicated screen or walls. Then, between the speaking part side 1 and the video part side 5, an electric signal is connected to an optical connector 10 in noncontact state with the optical modulated signal or connected in contact state by the connector. In this case, voice speaking is performed by the speaking part 1, and the separated video part is put on a desk and projected on the screen 9 or projected on the nearby wall.



## CLAIMS

### [Claim(s)]

[Claim 1] In wireless TV phone equipment equipped with the bidirectional transceiver function of the information modulated by the electromagnetic wave signal. The first means which can transmit and receive TV phone image information, and the second means which transmits and receives speech information and can carry out a voice message, The third means which makes the light modulation signal which carried out optical conversion of the image electrical signal received with said first means, and can be transmitted to the image image section, The voice message section in which independent use of the voice message equipped with the fourth means which can recover the image information which received as a light modulation signal from said

image image section to an electrical signal for transmission of the first means is possible, Fifth means by which the image light modulation signal transmitted using said third means of said voice message section which functions independently is receivable, The sixth means which carries out television projection and which restores to the received image light modulation signal to an electrical signal, and is projected on the screen for image projection of external installation, It is wireless TV phone equipment which is equipped with the seventh means which makes the light modulation signal which carried out optical conversion of the image electrical signal of the camera for TV phones, and can be transmitted to said voice message section, and is characterized by consisting of the image image sections which separate said voice message section and function independently.

[Claim 2] In wireless TV phone equipment equipped with the bidirectional transceiver function of the information modulated by the electromagnetic wave signal The first means which can transmit and receive TV phone image speech information, and the second means which carries out television projection and which restores to the image information which received with said first means, and is projected on the screen for image projection of external installation, The third means which makes the light modulation signal which carried out optical conversion of the voice electrical signal received with said first means, and can be transmitted to the voice message section, The image image section in which transceiver independent use of the television picture equipped with the fourth means which can recover the speech information which received as a light modulation signal from said voice message section to an electrical signal for transmission of said first means is possible, Fifth means by which the voice light modulation signal transmitted using said third means of said image image section which functions independently is receivable, The sixth means which can get over to an electrical signal and can hear the received voice light modulation signal as voice, it be wireless TV phone equipment which be equip with the seventh means which make the light modulation signal which carried out optical conversion of the voice electrical signal input from a microphone , and can be transmit to said image image section , and be characterize by consist of the voice message sections which separate said image image section and function independently .

[Claim 3] Wireless TV phone equipment which gave the structure which is equipped with the means which said image light modulation signal can contact, transmit and receive between said voice message section and said image image section in claim 1, and unifies said voice message section and said image image section.

[Claim 4] The first means which can transmit and receive TV phone image information in claim 1, The second means which transmits and receives speech information and can carry out a voice message, and the third means which makes the light modulation signal which carried out optical conversion of the image electrical signal received with the first means, and can be transmitted to the image image section, It has the fourth means which can recover the picture signal received as a light modulation signal from said image image section to an electrical signal for transmission of the first means. The voice message section in which independent use of a voice message is possible, Fifth means by which the image light modulation signal transmitted using said third means of the voice message section to function independently is receivable, The sixth means which restores to the received image light modulation signal to an electrical signal, and is projected on a built-in television display, It is wireless TV phone equipment which is equipped with the seventh means which makes the light modulation signal which carried out optical conversion of the image electrical signal of the camera for TV phones, and can be transmitted to said voice message section, and consists of the image image sections which separate said voice message section and function independently.

## DETAILED DESCRIPTION

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] the voice message section as which this invention functions only on voice messages, and the image image section which functions on image display and an image input only -- a light modulation signal -- non-contact -- signal connection -- carrying out -- each -- using

it, separating physically -- moreover, it is related with wireless TV phone equipment with the legible and convenient sufficient user-friendliness also to men other than a speaker by the image enlarged display by screen projection.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, since wireless TV phone equipment had the unified structure where the voice message section and the image display section were connected with the cable, its men other than a speaker were inconvenient [ carrying out a voice message ] to watch television imagery to a speaker's people and coincidence on the structure.

[0003] Moreover, since the display screen size of a wireless TV phone had whenever [ structure upper limit ], it also had the factor with the contents of a display hard to see with as small display screen size as about 5 inches. If display screen size is enlarged on the other hand in order to make it legible, the whole wireless TV phone size will become large, and cost will become high.

[0004] Moreover, in order to make it a legible screen size, this is not practical although there is also the approach of connecting and telephoning television of large-sized size outside.

[0005] In addition, JP,2-288623,A, JP,3-145343,A, JP,3-154531,A, etc. are mentioned to the thing relevant to this kind of equipment.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] An image is seen by the eye, a message is heard from a lug, and since it is what it speaks about by the mouth, the conventional wireless TV phone as well as the TV phone of a desk type has unified structure so that the voice message section and the graphic display section may become near a speaker's face. Therefore, when men other than a speaker tried to look at a TV phone image by the application to a television conference etc., it was indistinctly inconvenient by this structure.

[0007] On the other hand, if size of a television screen is enlarged, although men other than a speaker also become legible, whole size will also become large and the freedom as a wireless TV phone which is easy to carry will be lost.

[0008] The purpose of this invention is shown in attaining enlargement of a screen size and aiming at conspicuousness of a display, and improvement in user-friendliness, carrying which is the description of a wireless TV phone harnessing the free advantage.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the message section and the image image section of a wireless TV phone were combined by the light modulation signal, non-contactization of a signal was attained and the separable means was established. Moreover, it was easy to carry and the means which can moreover enlarge a screen size was established.

[0010] With an optical connector, electrical signal connection is made, or a contact mold connector is connected and the electrical signal connection between the message section and the image image section is connected to non-contact.

[0011] Moreover, when the message section and the image image section are separated, the function in which it can operate independently, respectively is given.

[0012] Furthermore, in order to enlarge the screen size of the image image section, the function which can be projected on the screen for projection formed outside was prepared in the image image section. Since it is a screen display by the projection method, magnitude of the screen can be made small theoretically freely, or can be enlarged.

[0013]

[Function] Since it is projection mold television, although a screen size becomes large as compared with a Braun-tube TV phone method, the body of equipment can attain a miniaturization. Furthermore, carrying becomes easy by miniaturization. Moreover, since a screen size can be freely set up according to the purpose, it is easy to use also for the person to whom eyesight fell.

[0014] The installation of the image image section is not chosen according to separation of the message section and the image image section being possible, for example, a display becomes possible by screen projection at the blackboard of a television conference etc.

[0015]

[Example] The perspective view of the wireless TV phone equipment with which drawing 1 carried out this invention, and drawing 2 show the perspective view of wireless TV phone equipment which carried out this invention. Drawing which separated the message section and

the image image section, and drawing 3 show each control-block Fig. of the message section of wireless TV phone equipment which carried out this invention, and the image image section. The case where a transceiver antenna is formed in the message section is shown, and drawing 4 shows each control-block Fig. of the message section of wireless TV phone equipment which carried out this invention, and the image image section, and shows the case where a transceiver antenna is formed in the image image section.

[0016] It roughly separates into message section side 1 and image image section side 5, and the wireless TV phone equipment shown in drawing 1 consists of the telephone numerical keypad 3 by the side of the message section, a loudspeaker 2, a microphone 4, and a lens 6 for television projection of image image section side 5. The projection screen 9 uses the flat surface in which screen projection of an exclusive screen or a wall is possible.

[0017] The case where the wireless TV phone equipment shown in drawing 1 is divided into drawing 2 message section side 1 and image image section side 5 is shown. It connects with an optical connector 10 non-contact with the signal by which light modulation was carried out, or it contacts by the connector and connection of the electric signal between message section side 1 and image image section side 5 is connected.

[0018] Wireless TV phone image image section side 5 shown in (a) of drawing 3 consists of the non-contact mold optical connector 10 for connecting with message section side 1, its transceiver interface sections 24 and 25, projection television control circuits 27 and 28, a whole cell 29 for a power-source drive, and a projection lens 6.

[0019] Wireless TV phone message section side 1 shown in (b) of drawing 3 consists of the non-contact mold optical connector 11, the signal transceiver antenna 21 by which the electromagnetic wave modulation was carried out, its electromagnetic wave transceiver section (signal strange recovery) 20, the image codec 19, the voice codec 15, its transceiver interface sections 12, 13, and 16, the microphones 4 for a message, the loudspeakers 2 for a message, and the telephone manual operation buttons 3 for connecting with image image section side 5.

[0020] Although (a) of drawing 4 and (b of drawing 3 and a fundamental functional configuration) are the same, it only differs in that the transceiver antenna was formed in the image image section side by drawing 4 to having prepared in the message section side at the time of drawing 3.

[0021] An example is explained focusing on operations sequence using drawing 1, drawing 2, drawing 3, and drawing 4.

[0022] The two modes are formed in the wireless TV phone of this example.

[0023] One is voice talk mode. This mode is the mode used only for the purpose of a voice message, separates the message section of (b) of drawing 3, or (b) of drawing 4 from the image image section, and uses it as radiotelephony independently. Another is in TV phone mode in which communication of voice and an image can be performed as an original TV phone.

[0024] Usually, when moving carrying wireless TV phone equipment, the message section and the image image section are separated, and it has only the message section in a hand, and is used in the mode of a voice message. In this case, it is hard to use on that structure and is not practical even if it uses it in TV phone mode. Usually, whether it stops and sees or it sees on a desk use it in TV phone mode. In this case, it uses by changing into the condition that drawing 2 dissociated from the condition which drawing 1 unified. A voice message is performed in the message section 1, and the separated image image section is projected on the wall which places on a desk, and projects on a screen 9, or is in near.

[0025] Next, the flow of a concrete signal is explained using drawing 3.

[0026] The electromagnetic wave signal with which the image information inputted from the transceiver antenna 21 installed in the message section 1 and speech information were intermingled Get over by the image codec 19 or the voice codec 15, and a picture signal goes via the transceiver interface section 12 and the lightwave signal transceiver section 11. It is transmitted to the lightwave signal transceiver section 10 of image image section side 5 as a light modulation signal, is changed into a television video signal via the transceiver interfaces 24 and 25 in the TV control circuit 27, and is projected to the screen 9 as shown in drawing 2 through the projection lens 6 via the projection control circuit section 28. On the other hand, it restores to voice to a sound signal by the voice codec 15 shown in drawing 3 (b), and audio generating is performed from a loudspeaker 2 through amplifier 14, and via pre amplifier 17, a phase sign language person's sound signal inputted from a microphone 4 is inputted into the

voice codec 15, and transmits an electromagnetic wave modulating signal to a phase sign language person from the transceiver antenna 21.

[0027] Thus, user-friendliness [ use / moreover / a screen size can be seemingly enlarged by carrying out functional separation completely / the message section and image section / like this example, although the message section / of a former and wireless TV phone / and image section unified and it was constituted, and using a display as a projection mold further, and / it / as a single function of only a voice message ] improves.

[0028]

[Effect of the Invention] According to this invention, there is the following effectiveness. That is, while being able to attain the miniaturization of a TV phone by forming (1) image display into screen projection, an arbitration setup of the screen size can be carried out, and it is legible. It can use as a wireless TV phone possible [ carrying ] and simple by this, and the application range, such as terminal use of a teleconference, becomes large.

[0029] (2) By making it structure physically separable into two as the voice message section and the image image section, it can function independently considering either as a key station, respectively. When using it by the single [ image display / a voice message or ] function, user friendliness improves.

[0030] (3) Since what is necessary is to dissociate and just to carry around, when using only a voice message function or an image display function, saving of cell consumption is possible.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view of one example of this invention.

[Drawing 2] The perspective view which carried out this invention and was divided into the voice message section and the image image section.

[Drawing 3] The control-block Fig. of the voice message section and the image image section at the time of equipping the voice message section with a transceiver antenna.

[Drawing 4] The control-block Fig. of the voice message section and the image image section at the time of equipping the image image section with a transceiver antenna.

### [Description of Notations]

1 [ -- The microphone for voice input, 5 / -- An image image section side, 6 / -- An image projection lens, 9 / -- Screen for projection. ] -- A voice message section side, 2 -- The loudspeaker for voice outputs, 3 -- A telephone manual operation button, 4